

LUKAS

Manual de instrucciones para herramientas de rescate



Unidad hidráulica P 630 SG



175070085 ES
Edición 11.2013

Contenido

Página

1. Clases de peligros	5
2. Seguridad del producto	6
3. Uso previsto	10
4. Denominación de la unidad	11
5. Descripción funcional	11
5.1 <i>General</i>	11
5.2 <i>Estructura de la unidad</i>	12
5.3 <i>Motor</i>	13
5.4 <i>Válvulas</i>	14
5.5 <i>Bombas</i>	15
5.6 <i>Bastidor con piezas laterales</i>	15
5.7 <i>Conexión a las herramientas de rescate</i>	15
6. Conexión de los tubos flexibles / herramientas	16
6.1 <i>Acoplar los monoacoplamientos</i>	16
7. Emplazamiento y puesta en marcha	18
7.1 <i>Instalación</i>	18
7.2 <i>Puesta en marcha</i>	18
8. Manejo	20
8.1 <i>Arrancar el motor</i>	20
8.2 <i>Parar el motor</i>	21
8.3 <i>Repostar combustible</i>	21
8.4 <i>Control de las válvulas</i>	22
9. Desmontaje de equipo/parada después del servicio	23
10. Comprobaciones	24
10.1 <i>Plazos de comprobación recomendados</i>	24
10.2 <i>Inspección visual y comprobación del funcionamiento</i>	25
11. Mantenimiento y reparación	26
11.1 <i>Generalidades</i>	26
11.2 <i>Trabajos de mantenimiento en la unidad hidráulica</i>	27
11.3 <i>Trabajos de mantenimiento adicionales</i>	29
12. Análisis de las averías	34

Contenido

Página

13. Características técnicas	39
13.1 <i>Unidad</i>	39
13.2 <i>Emisiones de ruido</i>	41
13.3 <i>Bujía</i>	42
13.4 <i>Llave para bujía</i>	42
13.5 <i>Combustible</i>	42
13.6 <i>Aceite del motor</i>	43
13.7 <i>Recomendación líquido hidráulico</i>	43
13.8 <i>Rango de temperaturas de funcionamiento y de almacenamiento</i>	43
14. Declaración de conformidad CE	44
15. Notas	45

1. Clases de peligros

Las indicaciones de seguridad se dividen en diferentes clases. En la siguiente tabla encontrará una descripción general sobre la clasificación de los diferentes símbolos (iconos) y palabras de advertencia relacionados con peligros concretos y sus posibles consecuencias.

Icono	Daños de tipo	Palabra de advertencia	Definición	Consecuencias
	personales	¡PELIGRO!	Peligro inminente	Muerte o lesiones gravísimas
		¡ADVERTENCIA!	Posible situación de peligro	Peligro de muerte o lesiones graves
		¡PRECAUCIÓN!	Peligro menor	Lesiones leves o insignificantes
	material	ATENCIÓN!	Peligro de daños materiales o medioambientales	Desperfectos en el equipo, daños medioambientales y daños materiales en el entorno
	-	INDICACIÓN	Consejos de uso y otras indicaciones e informaciones importantes/útiles	No hay peligro de daños para las personas, el medio ambiente ni la herramienta



Utilice casco con protección facial



Utilice guantes de protección



Utilice calzado de seguridad



Reciclado conforme a las normas



Respete las medidas de protección medioambiental



Lea y tenga en cuenta el manual de instrucciones

2. Seguridad del producto

Los productos LUKAS son desarrollados y fabricados para garantizar el mejor rendimiento y la máxima calidad para el uso previsto.

La seguridad del operario es lo más importante a la hora de diseñar el producto. Además, el manual de instrucciones puede resultar de ayuda para utilizar los productos LUKAS sin peligro. Además del manual, han de tenerse en cuenta e indicarse todas las normas de valor general, legales así como otras generalmente reconocidas referentes a la prevención de accidentes y a la protección del medio ambiente.

El equipo sólo debe ser manipulado por personas adecuadamente instruidas y con formación técnica en el campo de la seguridad, puesto que en caso contrario existe peligro de lesiones. Aconsejamos a todos los usuarios que lean atentamente, antes de utilizar el equipo, el manual de instrucciones y que observen las indicaciones contenidas sin salvedades. También recomendamos que le instruya una persona experta en el uso de producto.



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN!

¡También se tienen que tener en consideración los manuales de instrucciones para las mangueras, los accesorios y los aparatos conectados!

Incluso si ya ha sido instruido, debería leer de nuevo las indicaciones de seguridad siguientes.



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN!

Compruebe que los accesorios usados y las herramientas conectadas sean apropiados para la presión máxima de servicio.

	Tenga cuidado de que ninguna parte del cuerpo ni la ropa vaya a parar al interior de los componentes visibles en marcha del equipo.	Comunique inmediatamente los cambios ocurridos (incluso cambios en el funcionamiento) a la sección/persona competente. ¡Si fuese necesario, pare inmediatamente la herramienta y asegúrela!	
	Utilice ropa de protección, casco con visera, calzado de seguridad y guantes de protección.	Verifique antes y después del uso si el equipo tiene fallos o daños visibles.	
	No está permitido trabajar debajo de cargas que se encuentran elevadas exclusivamente con equipos hidráulicos. Si este trabajo resulta imprescindible, será necesario añadir suficientes apoyos mecánicos	Comprobar que los tubos, las mangueras y las conexiones roscadas no presenten fugas ni daños externos visibles; si así fuera, repararlos inmediatamente. Las salpicaduras de líquido hidráulico pueden ocasionar lesiones e incendios.	

	En caso de averías, detenga el equipo de inmediato y asegúrelo. Haga reparar inmediatamente la avería.	No modifique el equipo (no realice ampliaciones ni transformaciones) sin la autorización de LUKAS.	
 	Observe todas las indicaciones de seguridad y de peligro que se encuentren sobre el equipo y en el manual de instrucciones	Es obligatorio mantener todas las indicaciones de seguridad del equipo en un estado legible.	
 	Compruebe que todas las cubiertas de seguridad del equipo se encuentren colocadas y en buenas condiciones.	Se tiene que omitir cualquier forma de trabajo que pueda menoscabar la seguridad o la estabilidad de la herramienta.	 
 	En ningún caso se deben inhabilitar los dispositivos de seguridad	La presión operativa máxima autorizada que se ha establecido para el equipo no puede modificarse.	
	Antes de conectar/poner en marcha y durante el funcionamiento del equipo, hay que asegurarse de que nadie pueda ser puesto en peligro por el funcionamiento del equipo.	Respete todos los plazos obligatorios o indicados en el manual de instrucciones para las pruebas y/o inspecciones que deban ser repetidas.	
 	Al trabajar en las cercanías de componentes y conductores bajo tensión eléctrica, se tienen que tomar las medidas necesarias para evitar pasos de corriente o descargas eléctricas de alta tensión sobre el equipo.	Para las reparaciones solo se deben usar accesorios y piezas de recambio originales LUKAS. Al trabajar con el equipo o durante su transporte, tenga cuidado de no quedar enganchado ni tropezar con los lazos de cables o mangueras.	 
 	Al trabajar con la equipo se debe evitar que se cargue de energía electrostática, ya que podrían formarse chispas.	Al trabajar con bombas con motor de combustión, no toque el motor ni el sistema de escape, ya que podría sufrir quemaduras.	
 	Las bombas a motor no deben utilizarse en zonas con riesgo de explosión.	Los motores de combustión no deben utilizarse en recintos cerrados por riesgo de intoxicación y/o de asfixia.	

 	Si se derrama combustible de los motores de combustión, éste deberá limpiarse por completo antes de poner el motor en marcha.	¡Queda terminantemente prohibido repostar combustible con el motor de combustión en funcionamiento!	 
 	Los motores de combustión y su combustible se han de mantener alejados de fuentes de ignición, ya que existe riesgo de explosión.	¡Es necesario sustituir o encar- gar la sustitución inmediata de todos los componentes eléctricos dañados (p. ej. cables fundidos, etc.)!	 
 	A fin de evitar el peligro de incendio, al poner los motores de combustión en funcionamiento compruebe que hay suficiente ventilación y mantenga una distancia de seguridad de, al menos, 1 m (39,4") de las paredes y otras pantallas aislantes.	Los componentes eléctricos dañados únicamente deben ser reparados por electricistas profesionales, respetando en todo momento todas las directrices y normativas de seguridad vigentes tanto nacionales como inter- nacionales.	
 	Tenga en cuenta que las bombas con motor de combustión se deben encontrar siempre sobre una superficie horizontal lo más plana posible, ya que de lo contrario podría derramarse combustible.	Durante el emplazamiento de las unidades se debe evitar que éstas sufran daños por la exposi- ción a temperaturas extremas.	
 	El equipo está lleno de un fluido hidráulico. Ingerir los líquidos hidráulicos o aspirar los vapores que estos producen puede resultar perjudicial para la salud. Por el mismo motivo, se debe evitar el contacto directo con la piel. Al manipular líquidos hidráulicos, también hay que tener en cuenta que pueden afectar negativa- mente a los sistemas biológicos.	Al trabajar con el equipo o duran- te su almacenaje, se debe tener cuidado de que ni el funciona- miento ni la seguridad de la misma se vean afectados por una fuerte acción térmica externa, y de que la herramienta no resulte dañada. Tenga presente que el equipo puede calentarse si se utiliza durante un tiempo prolon- gado de forma continuada.	
	Procure disponer de la ilumina- ción suficiente al trabajar.	Antes de transportar el equipo, compruebe siempre que los ac- cesorios estén colocados de ma- nera que no se pueda producir un accidente.	
	El manual de instrucciones debe estar siempre al alcance en el lugar de utilización del equipo.	Asegúrese de que todas las piezas desgastadas, los restos de líquido hidráulico y de aceite, así como los materiales del em- balaje, se eliminan de la manera adecuada.	 

De forma complementaria a las indicaciones de seguridad detalladas en este manual, se deben comunicar y observar todas las normas generales, legales o vinculantes, nacionales o internacionales, referentes a la prevención de accidentes y a la protección del medio ambiente.

¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!

El equipo **está ideado exclusivamente para el objetivo expuesto en el manual de instrucciones (véase el capítulo “Uso previsto”)**. Un uso que difiera o exceda del indicado se considerará un **uso indebido de la herramienta**. El fabricante o proveedor no responde de los daños que se puedan producir por el uso indebido. Los riesgos resultantes son responsabilidad exclusiva del usuario.

Al uso adecuado pertenecen también el cumplimiento de lo indicado en el manual de instrucciones y la observación de las condiciones de inspección y mantenimiento.



¡Nunca trabaje estando muy cansado o bajo los efectos del alcohol u otra sustancia!



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!

Si a pesar de las precauciones se lesiona con la unidad hidráulica, limpie inmediatamente la herida y acuda al médico para que le suministre el tratamiento adecuado.

Si le entra líquido hidráulico en los ojos, enjuáguelos de inmediato con agua limpia y acuda al médico.

También deberá acudir al médico si ingiere líquido hidráulico.



3. Uso previsto

Las unidades hidráulicas LUKAS se han diseñado específicamente para suministrar líquido hidráulico a las herramientas de rescate LUKAS, de modo que éstas se puedan utilizar para rescatar víctimas en accidentes de tráfico, de ferrocarril o aéreos, así como para el rescate en edificios.

Es posible utilizar dispositivos de otros fabricantes para suministrar presión o líquido a herramientas de rescate, no obstante, será necesario contar con la comprobación técnica y el consentimiento de LUKAS en cada uno de los casos.

Las unidades no han sido diseñadas para su funcionamiento sin mangueras o equipos (tiempo de servicio sin mangueras ni equipos < 15 minutos).



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!

Observe **siempre** las indicaciones de seguridad de este manual de instrucciones referentes al lugar y al tipo de emplazamiento.



Las unidades LUKAS modelo P 630 no están protegidas contra explosión.

Al utilizar los equipos en áreas con peligro de explosión, se debe descartar que a causa de su uso se provoque una explosión.

La responsabilidad de evitar una explosión o de no realizar los trabajos con la P 630 recae en el usuario del equipo o en el responsable del lugar de utilización del mismo.

¡Al realizar trabajos en áreas con peligro de explosión deben cumplirse íntegramente todos los reglamentos, normativas y normas de seguridad vigentes, tanto nacionales como internacionales, referentes a la prevención de explosiones!

La herramienta no debería entrar en contacto con ácidos ni con lejías. En caso de que esto no se pudiera evitar, limpie la herramienta inmediatamente con un producto de limpieza adecuado.

Su proveedor autorizado de LUKAS se encargará de suministrarle los accesorios y las piezas de repuesto para los equipos de salvamento.



ATENCIÓN!

A la hora de seleccionar las herramientas que desea conectar, tenga en cuenta que el volumen útil máximo permitido del líquido hidráulico está limitado.

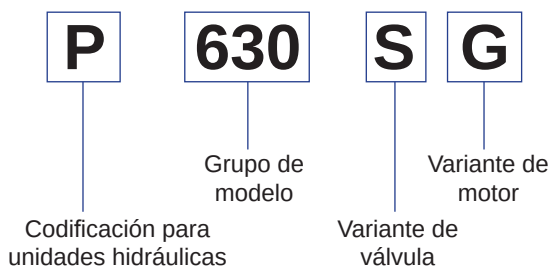
¡La suma de las cantidades operativas (líquido hidráulico) máximas requeridas de todas las herramientas conectadas no debe superar el volumen útil máximo permitido de la unidad!



INDICACIÓN:

Registre siempre su unidad hidráulica en la página de Internet de LUKAS Hydraulik GmbH. Sólo así tiene derecho a la prestación ampliada de garantía. Antes de utilizar acoplamiento de otro fabricante es obligatorio que se ponga en contacto con LUKAS o con un distribuidor autorizado.

4. Denominación de la unidad



Variante de válvula:

S = modo simultáneo

Variante de motor:

G = motor de gasolina

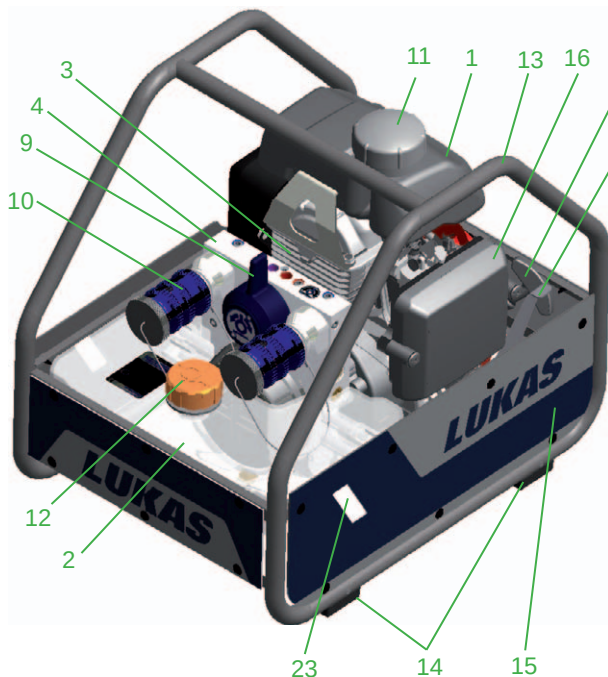
5. Descripción funcional

5.1 General

Básicamente, en todas las unidades hidráulicas LUKAS se acciona una bomba hidráulica con un motor. La bomba extrae el líquido del depósito y genera la presión hidráulica en la herramienta. Mediante las válvulas, se controla la distribución del líquido a los equipos conectados.

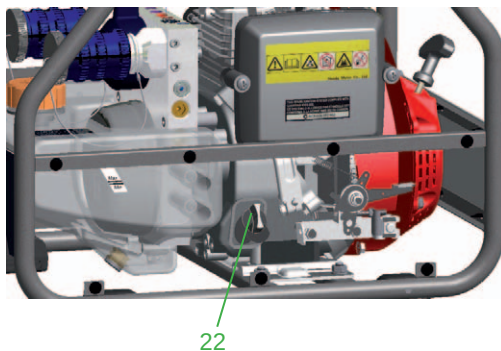
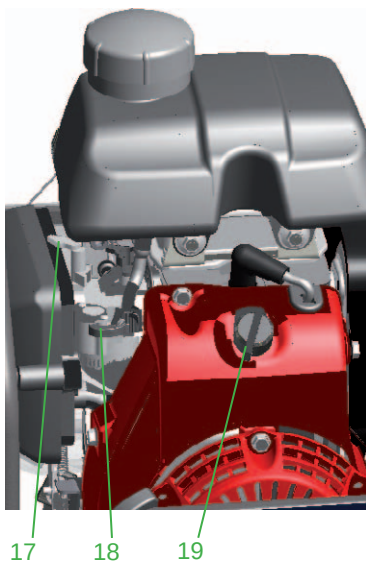
P 630 SG es una unidad sin bastidor con motor de gasolina y modo simultáneo.

5.2 Estructura de la unidad



- 1 Depósito de combustible
- 2 Depósito del líquido hidráulico
- 3 Motor con bomba hidráulica
- 4 Bloque de conexión con válvulas de mando
- 5 Palanca de ajuste de la velocidad
- 6 Asa de transporte
- 7 Arranque por cable
- 8 Palanca de control de válvulas
- 9 Palanca de control "TURBO"
- 10 Manguitos del monoacoplamiento
- 11 Tapa del depósito de combustible
- 12 Tapa de llenado del líquido hidráulico
- 13 Bastidor
- 14 Topes de goma
- 15 Revestimiento lateral
- 16 Filtro de aire
- 17 Choke
- 18 Llave de la gasolina
- 19 Interruptor encendido/apagado (interruptor del motor)
- 22 Tapa de llenado del aceite del motor/varilla de nivel del aceite
- 23 Indicador de nivel de llenado

Parte posterior de la unidad



5.3 Motor



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!

Tenga también en cuenta el manual de instrucciones del fabricante del motor incluido por separado en el suministro.

5.3.1 Motor de gasolina

Estas unidades hidráulicas están equipadas con un motor de combustión que funciona con combustible "gasolina".

Las unidades están equipadas con arranque por cable, con el que se pone en marcha el motor.

(Consulte los detalles específicos en el manual de instrucciones del fabricante del motor suministrado por separado.)

Los motores del tipo HONDA cuentan con un interruptor principal, que debe accionarse para encender y apagar la unidad. La palanca de ajuste de la velocidad en estas unidades dispone de dos posiciones de conmutación.

Posición de conmutación 1 (estándar): velocidad 3000 rpm "🐢" y

Posición de conmutación 2: velocidad 3800 rpm "🐾".

El ajuste se realiza moviendo la palanca.



INDICACIÓN:

El motor montado en las unidades LUKAS no se corresponde con exactitud al motor descrito en el manual de instrucciones del fabricante del motor adjuntado por separado.

Aun así es importante tener en cuenta todas y cada una de las instrucciones de seguridad, manejo, mantenimiento y almacenamiento del manual del motor adjuntado por separado, ya que dichas instrucciones no se ven afectadas por las modificaciones realizadas por la empresa LUKAS.

5.4 Válvulas

Ambas válvulas de la unidad están montadas en el grupo de bombas. Este grupo de bombas está completamente integrado en la unidad hidráulica. Las mangueras (conducto de presión (gris) y retorno (azul)) deben estar conectadas al grupo de bombas. Las herramientas de rescate deben estar conectadas a las mangueras. Las unidades del tipo P 630 están equipadas con un bloque de conexión SIMO.

El bloque de conexión del P 630 SG cuenta, además, con una función TURBO.

Con una palanca de conmutación se puede entonces suministrar simultáneamente líquido hidráulico a las dos herramientas conectadas, o bien, alimentar con el doble de cantidad a una sola herramienta (= función TURBO). La alimentación de una cantidad doble de líquido incrementa la velocidad de avance de la herramienta conectada.

Las mangueras se conectan al bloque de conexión con monoacoplamientos.

5.4.1 Válvula de mando “modo simultáneo” (SIMO)

Con esta válvula se pueden conectar dos conductos de presión y dos conductos de retorno. Posee dos opciones de conmutación, cada una de las cuales controla la presurización de su correspondiente conducto de presión. Así, se puede **suministrar, simultáneamente, presión a dos aparatos** independientes entre sí. Esto significa que podrá trabajar, sin que se vea afectado el rendimiento del trabajo, con dos equipos simultáneamente y con independencia entre ellos.



ATENCIÓN!

Si se utilizan varias herramientas de rescate con una unidad, se debe tener prestar atención a que la cantidad de líquido hidráulico útil en la unidad sea superior a la cantidad máxima de líquido en servicio que puedan necesitar todas las herramientas de rescate conectadas.

5.5 Bombas

Las unidades hidráulicas LUKAS del tipo P 630 están equipadas con una bomba de dos flujos. La bomba está unida al bloque de conexión de manera fija.

Bomba de dos flujos para el funcionamiento con válvula SIMO

Por cada caudal impelido, la bomba utilizada siempre cuenta con dos etapas de presión, una etapa de alta presión y otra de baja presión.

Etapas de baja presión (BP) = hasta 14 MPa*

Etapas de alta presión (AP) = hasta 70 MPa*

*) 1 MPa = 10 bar

La conmutación de alta presión a baja presión en la bomba se lleva a cabo automáticamente. El sistema está asegurado mediante una válvula limitadora de presión. Por ello, no se puede superar la presión máxima admisible para el sistema.



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!



Por motivos de seguridad, la presión ajustada en esta válvula **no** debe modificarse (sin autorización expresa de LUKAS).

5.6 Bastidor con piezas laterales

La unidad hidráulica P 630 está montada sobre un bastidor.

A pesar de su robusta construcción, el bastidor y las piezas laterales sirven, adicionalmente, para proteger la unidad contra las influencias externas como, por ejemplo, la suciedad y posibles daños.

5.7 Conexión a las herramientas de rescate

La conexión con las herramientas de rescate se lleva a cabo a través de pares de tubos flexibles de prolongación o de devanaderas para tubos flexibles. Estos se ofrecen en diferentes longitudes.

(Podrá obtener información detallada en el catálogo de accesorios LUKAS o contactando con su distribuidor LUKAS habitual.)

6. Conexión de los tubos flexibles / herramientas



ATENCIÓN!

Al conectar los tubos flexibles / herramientas, asegúrese de que los componentes de acoplamiento no están sucios. ¡En caso necesario, limpiar antes de utilizar!



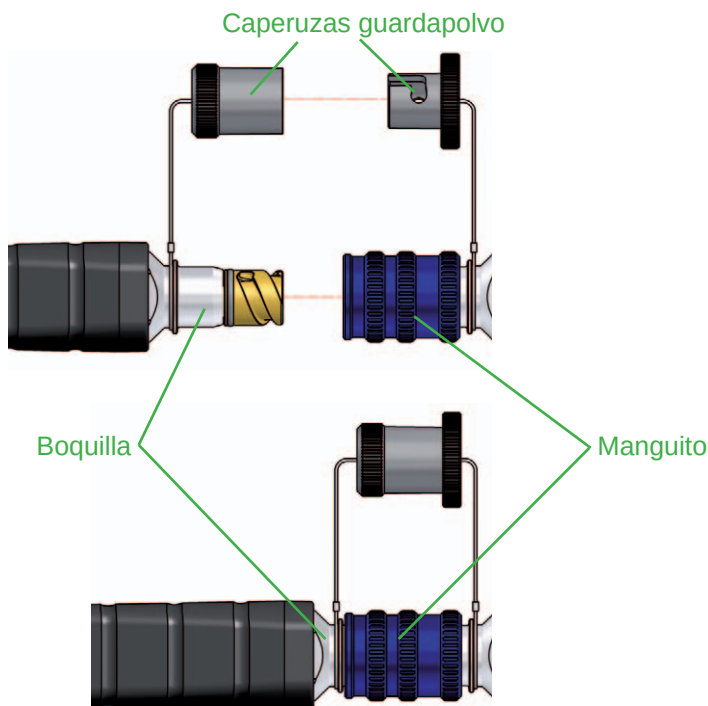
¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!



Antes de proceder a la conexión de los equipos se debe comprobar que **todos los componentes utilizados son apropiados** para la **presión de servicio máxima de la unidad** hidráulica. En caso de duda, antes de conectar los equipos se debe consultar directamente a la empresa LUKAS.

6.1 Acoplar los monoacoplamientos

Las mangueras/herramientas se conectan de manera inequívoca a la bomba hidráulica o a la devanadera a través de semi-monoacoplamientos (manguito y boquilla).



Antes de realizar el acoplamiento se deben quitar las caperuzas guardapolvo. A continuación, encajar la boquilla en el manguito y girar el collarín de enclavamiento del manguito en la dirección "1" hasta que encastre. La conexión se ha completado y asegurado. El desacoplamiento se realiza girando el casquillo de enclavamiento hacia "0".

El acoplamiento de las mangueras también se puede realizar bajo presión, siempre y cuando los equipos de trabajo conectados no se accionen.



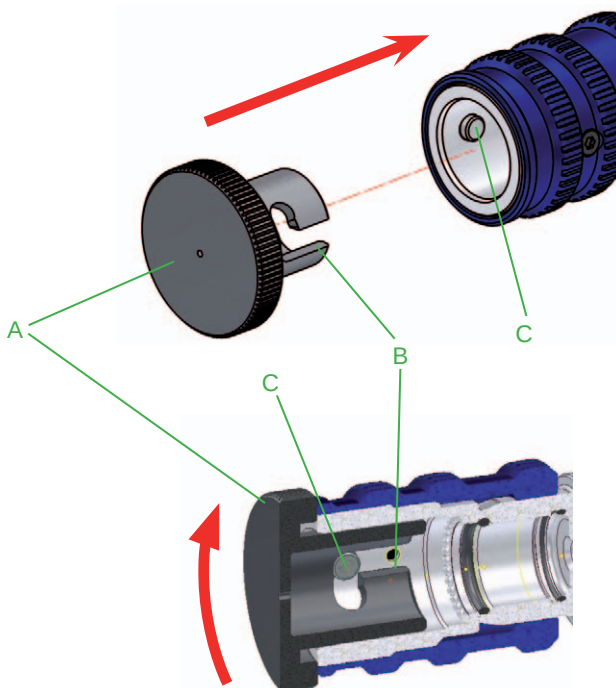
INDICACIÓN:

Recomendamos, con bajas temperaturas ambientales y el uso de mangueras de prolongación / devanaderas para tubos flexibles, acoplar los semi-acoplamiento **sin presión**, puesto que, en caso contrario, el acoplamiento requeriría utilizar mucha fuerza.

Para proteger el acoplamiento de la suciedad, se deben colocar de nuevo las caperuzas guardapolvo suministradas.

Encajar las caperuzas guardapolvo:

Las caperuzas guardapolvo "A" tienen en el exterior dos ranuras "B". Las caperuzas guardapolvo se deben encajar en la boquilla de acoplamiento de tal modo que los pivotes "C" pasen por las ranuras. Al girarlas hasta el tope, las caperuzas guardapolvo se fijan en las boquillas de acoplamiento.



7. Emplazamiento y puesta en marcha

7.1 Instalación



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!

Dado el riesgo de que se formen chispas, las unidades con motor de combustión y las unidades eléctricas no se deben utilizar en entornos potencialmente explosivos. No se deben utilizar unidades con motor de combustión en espacios cerrados, ya que existe riesgo de envenenamiento y/o asfixia.



La unidad se debería emplazar en un lugar apropiado (lugar seguro / superficie plana / suficiente distancia hasta vehículos, cargas, fuentes de ignición, etc.).

Las unidades LUKAS funcionan correctamente hasta una inclinación de 20°. Sin embargo, para garantizar la máxima seguridad y la cantidad de líquido extraído, se deberían utilizar en una posición lo más horizontal posible.

7.2 Puesta en marcha



INDICACIÓN:

Antes de la primera puesta en marcha o tras pasar un largo tiempo almacenado, se debe comprobar en primer lugar el nivel de aceite del motor. Realice el primer relleno del motor o, en caso necesario, rellénelo.

Por motivos de seguridad, las unidades LUKAS no se suministran con aceite de motor.

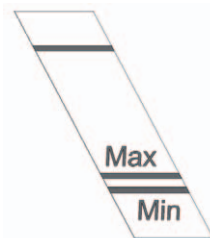


¡ATENCIÓN!

A la hora de rellenar los depósitos, asegúrese de no confundir el depósito de combustible con el de líquido hidráulico, ya que de lo contrario se podrían producir daños en la unidad.

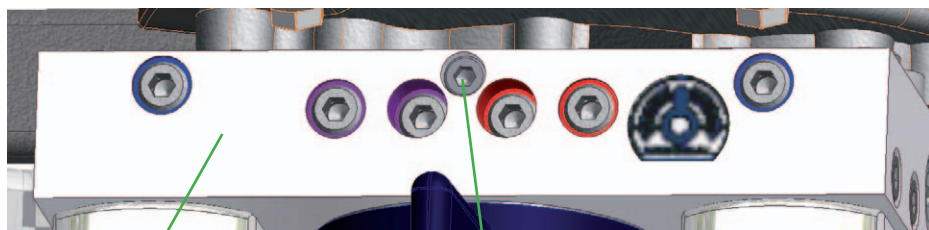
7.2.1 Primera puesta en marcha - Unidad sin aceite de motor, sin líquido hidráulico y sin gasolina.

1. Siguiendo las instrucciones del manual incluido por separado en el volumen de suministro, llene el aceite de motor a través del orificio de llenado (tapa de llenado del aceite de motor, véase el capítulo "Estructura de la unidad").
2. Llene el aceite hidráulico en el depósito del líquido hidráulico hasta que el indicador de nivel se encuentre, en la mirilla, entre MIN y MAX (véase la figura de la derecha). La marca superior indica el nivel absoluto cuando se conectan herramientas adicionales con un elevado volumen útil. Esto resulta en una cantidad de llenado de hasta 3,0 l.
3. Llene el combustible (gasolina) en el depósito hasta que el nivel se encuentre ligeramente por debajo del orificio de llenado. Si tiene previsto colocar la unidad sobre una superficie inclinada, no rellene el depósito hasta el máximo.



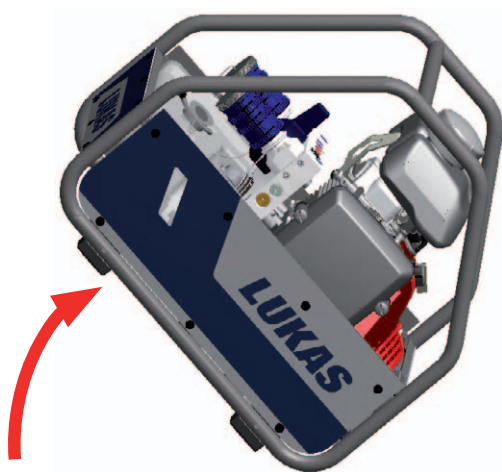
Indicador de nivel
de llenado de
aceite hidráulico

4. Purgue ahora la unidad hidráulica:
5. Disponga todas las palancas de la válvula de distribución para un circulación sin presión (véase el capítulo "Válvulas"). Abra y retire la tapa del depósito para que entre aire al depósito.
6. Abra el tornillo de purga del grupo de bombas e incline la unidad unos 45° hacia atrás (véase la figura) y espere hasta que salga aceite por el tornillo.



Grupo de bombas **P 630 SG**

Tornillo de purga de aire



7. Una vez que sale el aceite por el tornillo de purga, se ha eliminado el aire de la bomba. Cierre primero el tornillo de purga y vuelva a colocar la unidad en posición horizontal.
8. Compruebe de nuevo el nivel del líquido. Si fuera necesario, debería rellenarlo.
9. Por último, conecte los tubos flexibles de prolongación y/o las devanaderas (en caso de que aún no estén conectados a la unidad) y/o acople las herramientas de rescate.

7.2.3 Puesta en marcha (tras el primer llenado o previo uso)

1. Compruebe el nivel del aceite del motor, del líquido hidráulico y del combustible. Si fuera necesario, rellénelos. Para obtener una lectura más precisa de los niveles, así como para rellenar el depósito, la unidad hidráulica debe encontrarse lo más nivelada posible.
2. Por último, conecte los tubos flexibles de prolongación y/o las devanaderas (en caso de que aún no estén conectados a la unidad) y/o acople las herramientas de rescate.

8. Manejo



¡ATENCIÓN!

Por norma general, las palancas de mando de las unidades hidráulicas deben ponerse en posición neutra (sin presión) **antes del arranque del motor** para evitar que las herramientas hidráulicas conectadas sufran movimientos indeseados y que la unidad arranque sin carga hidráulica.

8.1 Arrancar el motor

Antes de arrancar el motor de combustión, compruebe que el depósito de combustible está lleno y que el nivel de aceite del motor se encuentra dentro de las tolerancias permitidas. En caso necesario, añada el líquido correspondiente.

1. Abra la llave de la gasolina
2. Coloque el interruptor ON/OFF en la posición ON.
3. Durante el arranque en frío, cambiar la palanca de la posición A a la posición B (Choke).
4. Tire del cable de arranque.
5. Cuando el motor esté en marcha, ajuste la palanca en la posición A.

La forma exacta de proceder al arrancar el motor de combustión puede consultarla en el manual de instrucciones del fabricante del motor adjuntado por separado.



8.2 Parar el motor

1. Coloque el interruptor ON/OFF en la posición OFF.
2. Cuando el motor se detenga, cierre la llave de la gasolina.



Puede consultar más detalles sobre la parada del motor de combustión en el manual de instrucciones del fabricante del motor adjuntado por separado.



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN!

No toque nunca las piezas calientes del motor, ya que de lo contrario podría sufrir quemaduras graves.

8.3 Repostar combustible

¡Para repostar combustible es necesario que el motor esté desconectado!

Procedimiento:

1. Abra la tapa del depósito de combustible.
2. Llene el depósito con combustible hasta que el nivel se encuentre ligeramente por debajo del orificio de llenado.



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!

¡Procure no derramar combustible! Sobre todo las piezas calientes del motor no deben entrar en contacto con el combustible, ya que de lo contrario existe peligro de incendio.

Si a pesar de las precauciones se derrama combustible, éste se deberá limpiar inmediatamente con un paño absorbente apropiado. Tenga cuidado de no quemarse con alguna de las piezas calientes del motor. El paño utilizado se deberá limpiar o desechar después conforme a las normativas y directrices vigentes.

3. Vuelva a cerrar el depósito de combustible con la tapa.

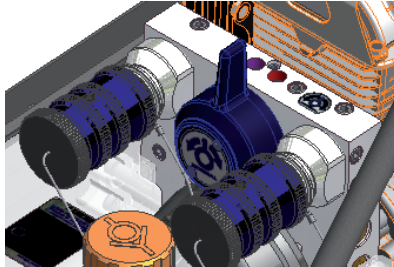
8.4 Control de las válvulas



¡ATENCIÓN!

Por norma general, las palancas de mando de las unidades hidráulicas deben ponerse en posición neutra (sin presión) **antes del arranque del motor** para evitar que las herramientas hidráulicas conectadas sufran movimientos indeseados.

8.4.1 Válvula de mando “modo simultáneo” (SIMO) P 630 SG



Hay una palanca en el grupo de bombas que controla las válvulas (véase la figura superior). Ambos monoacoplamientos están contruidos de tal manera que, sin una herramienta conectada, se encuentran automáticamente despresurizados. Con una herramienta conectada, la unidad de control de la herramienta asume la conmutación. La palanca de conmutación permite cambiar a la función “TURBO”. Mediante la posición de conmutación de la palanca, esta función permite suministrar la cantidad doble de líquido a una de las dos conexiones.

La función “TURBO” se activa girando la palanca grande en la dirección de la conexión a la que se le va a suministrar la cantidad doble de líquido.



INDICACIÓN:

Todas las palancas de conmutación se deben girar siempre completamente hasta el tope final.

9. Desmontaje de equipo/parada después del servicio

Una vez finalizado el trabajo, y antes de detener la unidad, se recomienda poner en la posición neutra todas herramientas de rescate conectadas (posición de reposo). A continuación, puede desconectar el motor de la unidad.



¡ATENCIÓN en las unidades con motor de combustión!

Compruebe que el conmutador de arranque se encuentra en la posición OFF y que permanece en la misma, a fin de evitar una puesta en marcha involuntaria de la unidad.

Monoacoplamientos:

Si una vez detenida la unidad desea desmontar los tubos flexibles conectados, desacople los monoacoplamientos tal y como se describe en el capítulo "Acoplar los monoacoplamientos". Tenga presente volver a enchufar las caperuzas guardapolvo en los monoacoplamientos.

Limpie la suciedad de la unidad hidráulica antes del almacenamiento.

En caso de un almacenamiento más prolongado, se tiene que limpiar la herramienta por completo y lubricar las piezas mecánicas movibles con aceite. En el caso de las unidades con motor de combustión, también deberá vaciar el combustible del depósito.

Evite almacenar las unidades hidráulicas en un entorno húmedo.

Observe las instrucciones del manual de instrucciones de los tubos flexibles adjuntado por separado.



¡PRECAUCIÓN!

En función del tamaño y del peso de la unidad hidráulica, debería ser transportada hasta el lugar de almacenamiento por una o por varias personas.

10. Comprobaciones

Las unidades hidráulicas están sujetas a esfuerzos mecánicos muy altos. Por ello, después de cada uso se ha de realizar una comprobación visual, y como mínimo una vez cada seis meses. Para ello, es necesario reconocer antes de tiempo las manifestaciones de desgaste para poder evitar que se produzcan daños en el equipo a causa de las piezas desgastadas, sustituyéndolas en el momento preciso. Compruebe con regularidad que todos los tornillos de fijación se encuentran correctamente ajustados (tenga también en cuenta el par de apriete). Cada tres años, o en caso de dudas referentes a la seguridad o fiabilidad, se debe efectuar adicionalmente una comprobación del funcionamiento (observe también en este contexto los reglamentos en vigor correspondientes, nacionales e internacionales, referentes a los intervalos de mantenimiento de herramientas de rescate). En la República Federal de Alemania hay normas prescritas para verificaciones regulares referentes a la seguridad según el Seguro Legal de Accidentes (GUV).



ATENCIÓN!

Antes de realizar los controles, elimine la suciedad del equipo.



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!

Para la realización de los trabajos de comprobación, mantenimiento y reparación se debe contar necesariamente con las herramientas o equipos de taller y equipos de protección personal adecuados para los trabajos a realizar. (En caso necesario se deben utilizar también pantallas aislantes).

Para la comprobación del funcionamiento de las unidades hidráulicas, LUKAS ofrece el correspondiente set de comprobación.

(Encontrará información detallada en el programa de accesorios de LUKAS o poniéndose en contacto con su proveedor LUKAS.)

10.1 Plazos de comprobación recomendados

10.1.1 Inspección visual general

Después de cada uso o una vez cada seis meses se debe llevar a cabo una inspección visual.

10.1.2 Comprobación del funcionamiento

Tiempo de servicio por día	Control del funcionamiento
hasta 1 hora	1 x año
hasta 8 horas	1 x por trimestre
hasta 24 horas	1 x por mes

Además de estos plazos de comprobación, también se debe realizar una comprobación del funcionamiento en los siguientes casos:

- *la unidad hace ruidos sospechosos,*
- *hay sospechas fundadas de que existen daños internos en la unidad.*

Si los ruidos o momentos de sospecha arriba indicados se producen varias veces en un mismo mes, o si durante la comprobación del funcionamiento no se alcanza la presión máxima, deberá ponerse en contacto de inmediato con el servicio de atención al cliente de LUKAS. Los datos de contacto se encuentran en el capítulo "Análisis de averías".

10.2 Inspección visual y comprobación del funcionamiento

Inspección visual

- Si todas las conexiones hidráulicas están ajustadas,
- si la estanqueidad es general, sin fugas (el aceite existente no influye en el funcionamiento.),
- si se detectan daños en el motor, los bloques de conexión, el bastidor o las piezas laterales,
- si se detectan daños en el sistema hidráulico y/o en el depósito de combustible,
- si hay placas laterales y si están firmemente montadas,
- si la placa de características, todos los rótulos de accionamiento, los carteles de indicaciones, las señalizaciones y las advertencias se encuentran disponibles y son legibles,
- si todas las cubiertas (p. ej. la chapa deflectora de escape) se encuentran en su sitio y no están dañadas,
- si todos los niveles de líquido están dentro de las tolerancias preceptivas,
- si el selector giratorio y la palanca de conmutación se encuentran en buen estado y sin daños,
- los acoplamientos se acoplan con facilidad
- las caperuzas guardapolvo están disponibles
- si todas las piezas accesorias (como p. ej. bujía, llave de bujías y garrafa de combustible) se encuentran en su sitio,
- control de fugas.

Control del funcionamiento

- Se detectan ruidos inusuales o extraños durante el funcionamiento,
- el cable de arranque funciona correctamente,
- el interruptor del motor funciona correctamente,
- comprobaciones con carga máxima.



INDICACIÓN:

Utilice el set de comprobación de LUKAS junto con las instrucciones para realizar la comprobación del funcionamiento.

11. Mantenimiento y reparación

11.1 Generalidades

Las unidades hidráulicas LUKAS del tipo P 630 requieren un escaso mantenimiento. Para realizar los trabajos de mantenimiento no necesita ninguna formación específica, aunque sí conocimientos sobre el funcionamiento de las unidades, las normativas de seguridad vigentes y el manejo de las herramientas necesarias.



ATENCIÓN!

Al realizar trabajos de mantenimiento no utilice nunca la fuerza, ya que podría dañar componentes de la unidad y mermar la seguridad de funcionamiento.

Dada la compleja estructura, los trabajos de reparación en la unidad hidráulica únicamente los puede llevar a cabo el fabricante del equipo o el personal debidamente formado por el fabricante, así como los proveedores oficiales de LUKAS.



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!

En caso de realizar trabajos de mantenimiento y reparación es imprescindible usar ropa de protección, puesto que las herramientas también pueden tener presión en reposo.

Durante los trabajos debe mantener todos los componentes bien limpios, ya que la suciedad puede dañar la unidad.



ATENCIÓN!

Dado que las unidades hidráulicas LUKAS se han concebido para proporcionar el más alto rendimiento, sólo se pueden cambiar componentes que se encuentren en las listas de piezas de recambio de la unidad correspondiente.

El resto de componentes de las unidades sólo se pueden cambiar en los siguientes casos:

- si ha participado en la correspondiente formación de LUKAS para el servicio.
- Si dispone del permiso expreso del servicio de atención al cliente de LUKAS (tras la solicitud se realiza una verificación para otorgarle el permiso. En cada uno de los casos se requiere una verificación.)

A la hora de limpiar las herramientas, tenga cuidado de no utilizar productos de limpieza cuyo pH no se encuentre entre 5 y 8.



ATENCIÓN!

Tenga en cuenta que durante los trabajos de reparación en las unidades con motor de combustión no debe derramarse ningún líquido de servicio.

11.2 Trabajos de mantenimiento en la unidad hidráulica

11.2.1 Indicación sobre el cuidado

El equipo se debe limpiar externamente de vez en cuando (**no los contactos eléctricos**) y las superficies metálicas (**no los contactos eléctricos**) se deben tratar con un producto adecuado para protegerlas de la corrosión.

(En caso de duda póngase en contacto con su distribuidor autorizado de LUKAS o directamente con LUKAS)

11.2.2 Verificación del funcionamiento y de la carga

En caso de haber dudas referentes a la seguridad o fiabilidad, se tiene que realizar adicionalmente una prueba de funcionamiento y de carga.

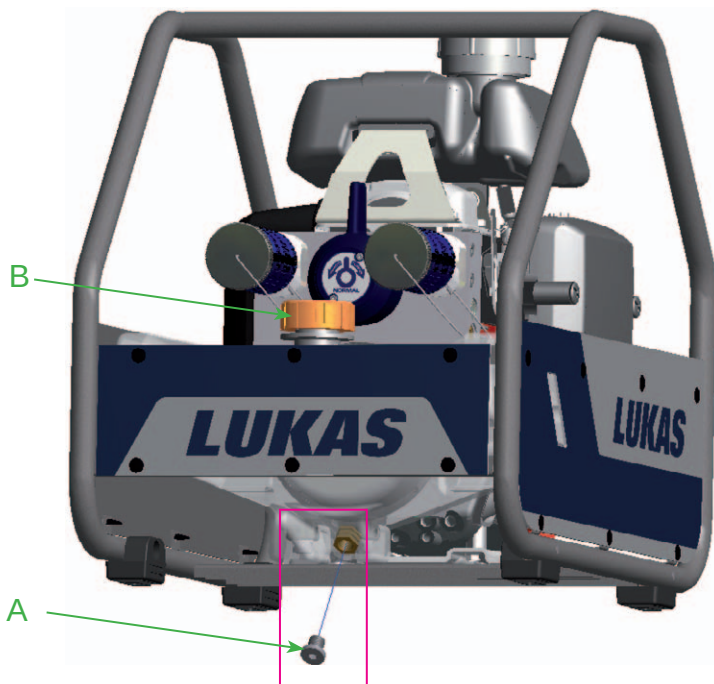
Para esto, LUKAS ofrece el equipo de verificación correspondiente.

11.2.3 Cambio del líquido hidráulico

- El líquido hidráulico se ha de cambiar después de 200 usos aprox., pero a más tardar después de tres años.
- El cambio de líquido se debe llevar a cabo en la medida de lo posible a temperatura de servicio.
- El motor debe estar desconectado.
- El líquido hidráulico usado se debe desechar debidamente.

Cambio del líquido hidráulico; procedimiento:

1. Coloque la unidad sobre una base ligeramente elevada, de modo que pueda acceder fácilmente al tornillo de purga del líquido hidráulico.
2. Coloque un recipiente recolector adecuado debajo del tornillo de purga "A".
3. Abra la tapa de llenado "B", quite el tornillo de purga "A" y deje que el líquido hidráulico caiga en el recipiente recolector.
4. Vuelva a cerrar el tornillo de descarga "A" (par de apriete máx. 5 Nm).



5. Añada líquido hidráulico al depósito a través de la boca de llenado y vuelva a cerrarla a continuación con la tapa de llenado "B".
6. Por último se ha de volver a purgar la unidad tal y como se describe en el capítulo "Puesta en marcha".

11.2.4 Cambiar los rótulos

Se tienen que cambiar todos los rótulos dañados o ilegibles (indicaciones de seguridad, placa de características, etc.).

Procedimiento:

1. Retire los rótulos dañados o ilegibles.
2. Limpie las superficies con alcohol industrial.
3. Pegue los nuevos rótulos.

Asegúrese de pegar los rótulos en posición correcta. Si no recuerda cuál era dicha posición, consúltelo con su distribuidor autorizado de LUKAS o directamente con LUKAS.

11.3 Trabajos de mantenimiento adicionales



INDICACIÓN:

El incumplimiento del plan de mantenimiento puede causar averías que no serán cubiertas por la garantía.

Para desmontar la bujía utilice una llave de bujías convencional con articulación y de 16 mm de ancho (5/8").

¡Si utiliza una llave de bujías recta/fija dañará o romperá la bujía!

(Consulte también, adicionalmente, las instrucciones adjuntadas por separado del fabricante del motor)

El primer mes o tras las primeras 20 horas (primera vez):

- Cambiar el aceite del motor (véase el manual de instrucciones del fabricante del motor incluido en el volumen de suministro).

Cada 50 horas de funcionamiento deberá realizar los siguientes trabajos de mantenimiento:

- Cambiar el cartucho del filtro de aire.
- Tras la utilización de la unidad en entornos polvorientos, comprobar el cartucho del filtro del aire y limpiarlo de inmediato en caso necesario.

Cada 100 horas de funcionamiento deberá realizar los siguientes trabajos de mantenimiento:

- Cambiar el aceite del motor.
- Comprobar la bujía y limpiarla en caso necesario / ajustar la distancia entre electrodos de la bujía.

Cada 200 horas de funcionamiento deberá realizar los siguientes trabajos de mantenimiento:

- Sustituir la bujía
- Sustituir el filtro de aire

(Los siguientes trabajos de mantenimiento deberán ser realizados por un proveedor autorizado, directamente por LUKAS o por el mismo fabricante del motor.)

Cada 300 horas de funcionamiento deberá realizar los siguientes trabajos de mantenimiento:

- Cambiar la bujía y el cartucho del filtro.
- Limpiar o ajustar el carburador, el juego de válvulas, el asiento de válvulas y la culata.

Cada 1000 horas de funcionamiento o cada 2 años deberá realizar los siguientes trabajos de mantenimiento:

- Comprobar el motor de arranque.
- Comprobar si hay daños en el motor.
- Comprobar el conducto de combustible y, en caso necesario, sustituirlo.

11.3.1 Cambiar y limpiar el filtro de aire



INDICACIÓN:

Es de vital importancia mantener el filtro de aire en buen estado. Si entra suciedad a causa de un montaje o mantenimiento incorrecto, o por utilizar un cartucho de filtro inapropiado, se producirán daños y desgaste en el motor. Mantenga el cartucho del filtro de aire siempre limpio.

Procedimiento:

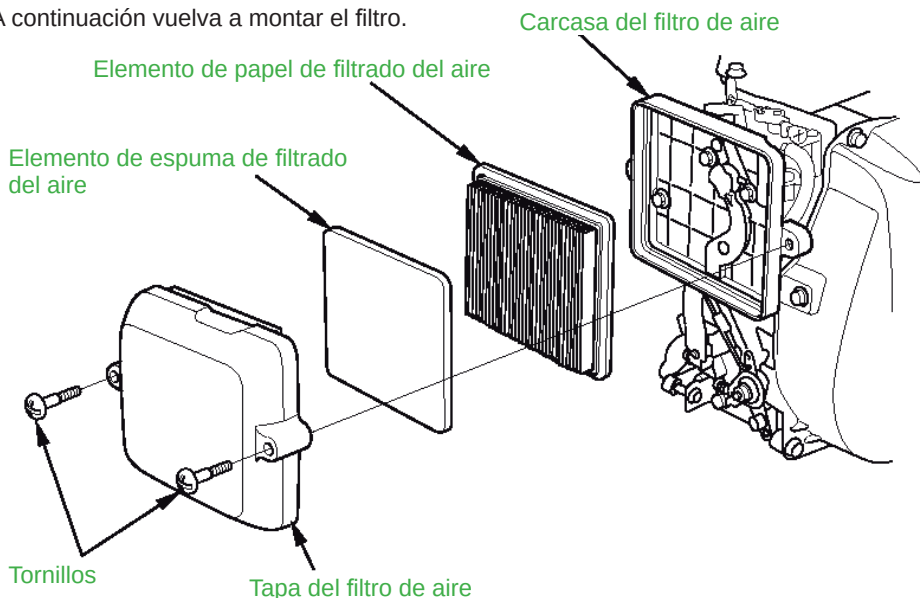
En caso de existir, retire la placa lateral trasera de la unidad hidráulica desmontando los clips de fijación y tirando de ella.

1. Saque los dos tornillos de la tapa del filtro de aire y retire la tapa.
2. Retire de la tapa el elemento de espuma de filtrado del aire.
3. Retire el elemento de papel de filtrado del aire de la carcasa del filtro.
4. Comprobar ambos elementos de filtrado del aire y sustituirlos si presentan daños. El elemento de papel siempre debe sustituirse en los intervalos previstos.
5. Limpie los elementos de filtrado del aire si se van a reutilizar.

Elemento de papel de filtrado del aire: Golpear el elemento de papel sobre una superficie dura para que suelte la suciedad, o limpiarlo con aire comprimido [no superar los 207 kPa (2,1 kg/cm)] desde el lado de la carcasa del filtro. No intentar jamás limpiarlo con un cepillo ya que, al hacerlo, se ejerce presión sobre las fibras. Si el elemento de papel está excesivamente sucio, sustitúyalo.

Elemento de espuma de filtrado del aire: Límpielo en lejía jabonosa caliente, aclare y deje que se seque bien. O límpielo en disolvente no inflamable y, después, déjelo secar. No aplicar aceite al elemento de espuma.

6. Eliminar la suciedad del interior de la carcasa del filtro del aire y de la tapa con un trapo húmedo. Al hacerlo, tenga cuidado de que no penetre la suciedad en el canal de aire que va hasta el carburador.
7. A continuación vuelva a montar el filtro.



11.3.2 Cambiar, limpiar y ajustar la bujía

Procedimiento:

Para que rinda bien, la distancia entre los electrodos de la bujía debe ser la correcta y deben estar limpios de depósitos.

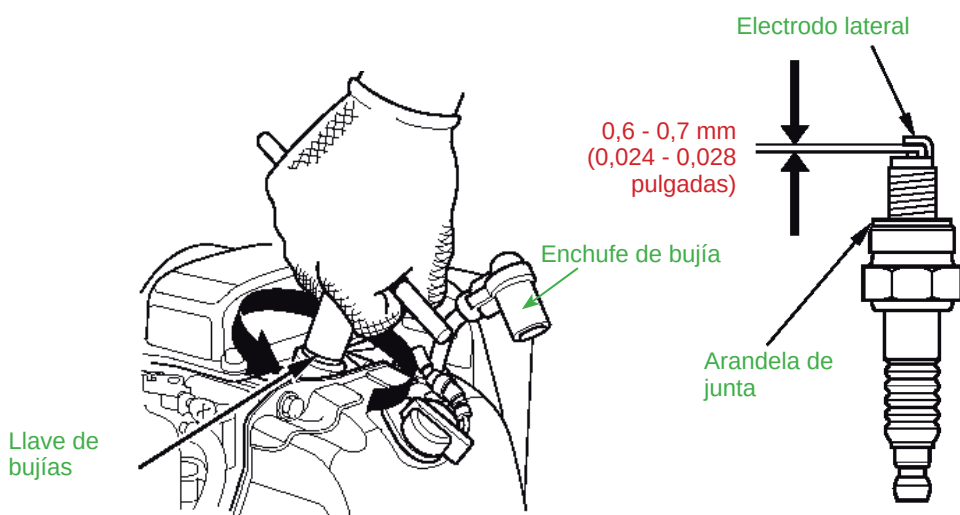
1. Retire el enchufe de la bujía y elimine cualquier suciedad de la zona de la bujía.
2. Desenrosque la bujía con una llave de 16 mm (5/8").
3. Compruebe la bujía. Sustituya la bujía cuando esté dañada o muy sucia, cuando la arandela de junta se encuentre en mal estado o cuando los electrodos estén desgastados.
4. Mida la distancia entre los electrodos de la bujía con una galga de alambre. En caso necesario, corrija la distancia entre los electrodos doblando con cuidado el electrodo lateral. Distancia nominal entre electrodos: 0,6 - 0,7 mm (0,024 - 0,028 pulgadas)
5. Enrosque con cuidado la bujía con la mano para evitar que se dañe la rosca.
6. Tras enroscar la bujía, apriétela con la llave de 5/8" para apretar la arandela de junta.
7. En el caso de una bujía nueva, después de colocarla, se debe también apretar con la llave 1/2 vuelta más para apretar la arandela de junta.
8. En el caso de una bujía usada, después de colocarla, se debe también apretar con la llave entre 1/8 y 1/4 de vuelta para apretar la arandela de junta.
9. Coloque el enchufe de la bujía sobre esta.



INDICACIÓN:

Una bujía suelta puede sobrecalentarse y dañar el motor.

Un bujía excesivamente apretada puede dañar la rosca en la culata.



11.3.3 Cambiar el aceite del motor y el filtro del aceite del motor

El modo de proceder para cambiar el aceite del motor y el filtro del aceite del motor se explica en el manual de instrucciones del fabricante del motor adjuntado por separado.

11.3.4 Monoacoplamientos

Los monoacoplamientos deben sustituirse en las siguientes ocasiones:

- cuando existan daños externos,
- cuando no funcione el bloqueo,
- al estar enchufados y/o desenchufados se fuga líquido hidráulico constantemente.



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!



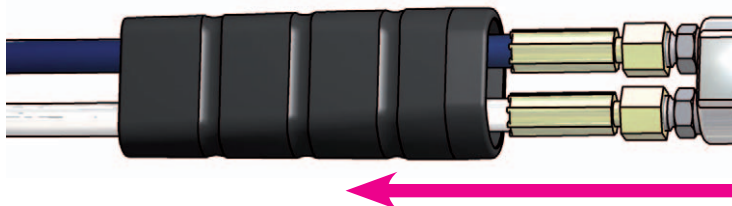
Los acoplamientos no se deben reparar, sino que se deben sustituir por piezas originales de LUKAS.

Modo de proceder con acoplamientos en el bloque de válvulas:

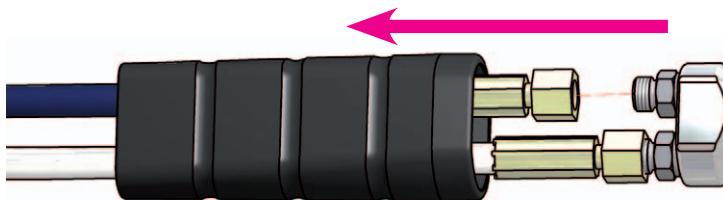
1. Vacíe en primer lugar el depósito hidráulico tal y como se describe en el capítulo "Cambiar el líquido hidráulico".
2. Retire los racores del acoplamiento.
3. Retire los acoplamientos y las juntas que hay debajo de ellos.
4. Monte nuevos acoplamientos con sus juntas en el bloque de válvulas.
5. Vuelva a fijar los acoplamientos con los tornillos y apriételos con un par de apriete de $M_A = 40 \text{ Nm}$.
6. Por último se ha de llenar de nuevo el depósito de líquido hidráulico y se ha de purgar la unidad.

Modo de proceder con acoplamientos en los pares de tubos flexibles:

1. Vacíe en primer lugar el depósito hidráulico tal y como se describe en el capítulo "Cambiar el líquido hidráulico".
2. Retire la cubierta de los acoplamientos.



3. Suelte las tuercas de racor de los tubos flexibles y retire los acoplamientos.



**ATENCIÓN!**

Tenga en cuenta que la conexión "T"/"T1" del grupo de bombas siempre va conectada a la conexión "T" del monoacoplamiento.

4. Ponga nuevos acoplamientos y apriete las tuercas de racor de las mangueras con un par de apriete de $M_A = 40 \text{ Nm}$ y vuelva a desplazar la cubierta de los acoplamientos.



5. Por último se ha de llenar de nuevo el depósito de líquido hidráulico y se ha de purgar la unidad.

11.3.5 Acoplamientos enchufables

Los acoplamientos enchufables tienen que ser cambiados en las siguientes ocasiones:

- cuando existan daños externos,
- cuando no funcione el bloqueo,
- al estar enchufados y/o desenchufados se fuga líquido hidráulico constantemente.

**¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!**

Los acoplamientos no se deben reparar, sino que se deben sustituir por piezas originales de LUKAS.



Apriete en el montaje la tuerca de racor de la manguera con un par de apriete de $M_A = 35 \text{ Nm}$.

Procedimiento:

1. Suelte las tuercas de racor de los tubos flexibles y retire los acoplamientos.
2. Ponga nuevos acoplamientos y apriete las tuercas de racor de las mangueras con un par de apriete de $M_A = 35 \text{ Nm}$.

**ATENCIÓN!**

La manguera de retorno que está atornillada a la conexión "T" de la herramienta de rescate tiene que estar dotada siempre con un racor de acoplamiento enchufable.

La manguera de alimentación, por su parte, tiene que estar dotada con un manguito de acoplamiento enchufable

12. Análisis de las averías

Fallo	Control	Causa	Solución
INDICACIÓN: En el caso de averías que afecten directamente al motor de combustión, rogamos tengan también en cuenta las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante del motor suministrado por separado.	Comprobar la cantidad de combustible en el depósito	Depósito de combustible vacío	Repostar combustible
	Comprobar el conducto de combustible	Conducto de combustible defectuoso	Parada inmediata y encargar la reparación al distribuidor autorizado, al fabricante del motor o directamente a la empresa LUKAS
	Comprobar el interruptor del motor	Cable de arranque no accionado	Accionar el cable de arranque
		El conmutador de arranque no se encuentra en la posición Choke	Colocar el conmutador de arranque en la posición Choke
	La unidad hidráulica y el motor no son adecuados para el entorno de trabajo	Temperatura ambiente demasiado baja	Solución: ver las instrucciones de servicio del fabricante del motor suministradas por separado
			Utilizar otro líquido hidráulico u operativo apto para las correspondientes temperaturas ambientales (véase el capítulo "Datos técnicos")
		Apenas hay oxígeno en el aire, debido al elevado consumo del motor hidráulico	Utilizar otra unidad hidráulica adecuada.
			Solicitar al distribuidor autorizado, al fabricante del motor o directamente a la empresa LUKAS que ajuste el motor a la altitud de utilización de la unidad hidráulica (si se va a utilizar a menudo en altitudes elevadas).
	Comprobar el filtro del aire	Filtro de aire sucio	Limpiar o sustituir el filtro del aire.
	¿Se han conmutado todas las válvulas a la posición sin presión (posición básica)?	Motor de combustión defectuoso o sobrecargado por otro defecto existente en la unidad	Encargar la reparación al distribuidor autorizado, al fabricante del motor o directamente a la empresa LUKAS.

Fallo	Control	Causa	Solución
El motor está en marcha, pero el equipo de rescate no se mueve al accionar la válvula.	Comprobar los tubos flexibles	La manguera no está adecuadamente conectada o está dañada.	Comprobar la conexión de las mangueras y, en caso necesario, volver a conectarlas
	Comprobar la posición de conmutación de las palancas de válvula en el grupo de bombas de la unidad hidráulica	La válvula no se ha conmutado a la posición de presurización de la línea de alimentación.	Conmutar la válvula a la posición de presurización de la línea de alimentación.
		La bomba está dañada	Encargar la reparación al distribuidor autorizado o directamente a la empresa LUKAS
	Conectar otra herramienta y comprobar si funciona al accionarla	La herramienta conectada anteriormente está defectuosa.	Para solucionar el problema consultar el manual de instrucciones de la herramienta
		Manguito del monoacoplamiento defectuoso	Cambiar el manguito del monoacoplamiento
El equipo de rescate conectado no se mueve al accionar la válvula o solo lo hace lenta o irregularmente.	Conectar otra herramienta y comprobar si funciona al accionarla	La herramienta conectada anteriormente está defectuosa.	Para solucionar el problema consultar el manual de instrucciones de la herramienta
	Comprobar la posición de conmutación de las palancas de válvula en el grupo de bombas de la unidad hidráulica	La descarga de presión en la unidad aún está activada (circuito sin presión)	Comprobar la posiciones de conmutación de la válvula o válvulas y en caso dado volver a conmutar (hasta la posición final)
		La bomba está dañada	Encargar la reparación al distribuidor autorizado o directamente a la empresa LUKAS
		Hay aire en el sistema hidráulico	Purgar el aire del sistema hidráulico
		Manguito del acoplamiento de enchufe defectuoso	Sustituir el manguito del acoplamiento de enchufe
		Manguito del monoacoplamiento defectuoso	Cambiar el manguito del monoacoplamiento

Fallo	Control	Causa	Solución
El equipo de rescate conectado no alcanza su posición final.	Comprobar la cantidad de fluido hidráulico en el depósito hidráulico	El nivel de fluido en el depósito hidráulico es demasiado bajo.	Rellenar con fluido hidráulico hasta el nivel de llenado máximo. ¡Atención!, antes de proceder a rellenar el depósito, colocar la herramienta de rescate en la posición básica.
		La cantidad de fluido hidráulico útil de la unidad no es suficiente.	Utilizar otra herramienta de rescate que requiera una cantidad inferior a la cantidad máxima útil de la unidad
El equipo de rescate conectado no alcanza sus datos de potencia con respecto a la fuerza.		No se alcanza la presión de servicio máxima autorizada de la bomba	Solicitar al distribuidor autorizado o directamente a la empresa LUKAS que vuelva a ajustar o que cambie la válvula de limitación de presión
		Grupo de bombas defectuoso	Encargar la reparación al distribuidor autorizado o directamente a la empresa LUKAS
		Herramienta conectada defectuosa	Para solucionar el problema consultar el manual de instrucciones de la herramienta
Durante la comprobación del funcionamiento: Un manómetro conectado entre el equipo de rescate y la unidad hidráulica no indica la presión de servicio máxima de la unidad.	Comprobar los datos del equipo de rescate	La presión de servicio del equipo de rescate conectado, está bloqueada de forma interna	No es necesario reparar ni solucionar la incidencia
		Equipo de rescate conectado, defectuoso	Consultar el manual de instrucciones adjuntado por separado del equipo de rescate conectado
		Unidad hidráulica defectuosa	Encargar la reparación al distribuidor autorizado o directamente a la empresa LUKAS

Fallo	Control	Causa	Solución
Salida de líquido en el depósito de líquido hidráulico	¿La herramienta conectada aún no se encuentra en la posición básica y sale líquido del tornillo de llenado?	Con el retorno del fluido hidráulico del equipo de rescate se sobrepasa la cantidad de llenado del depósito.	Bajar el nivel de llenado en el depósito de líquido hidráulico hasta la marca "Mínimo", colocar la herramienta en la posición básica y a continuación volver a llenar el depósito de líquido hasta la marca de "Máximo"
	¿Sale líquido de otro sitio?	Fuga en el depósito, líneas o juntas	Cambiar los componentes defectuosos o encargar la reparación al distribuidor autorizado o directamente a la empresa LUKAS
Fuga de fluido entre el motor y la brida de presión.		El anillo de obturación en el árbol de accionamiento está dañado.	Encargar la reparación al distribuidor autorizado o directamente a la empresa LUKAS
El líquido hidráulico tiene un color lechoso		Presencia de agua o agua de condensación en el sistema	Cambiar inmediatamente el fluido hidráulico
Mangueras no acoplables		Se encuentran a presión elevada (p. ej. a causa de una temperatura ambiente elevada)	Conmutación del bloque de válvulas a la posición de circuito sin presión
		Acoplamiento defectuoso	Es necesario cambiar el acoplamiento inmediatamente

Fallo	Control	Causa	Solución
Cada vez es más difícil acoplar las mangueras		El líquido hidráulico no está adaptado a la utilización.	Hay que sustituir el fluido hidráulico (preste atención a las indicaciones del capítulo "Fluidos hidráulicos recomendados")
		Acoplamiento defectuoso	Es necesario cambiar el acoplamiento inmediatamente
Fuga en los acoplamientos		Acoplamiento defectuoso	Es necesario cambiar el acoplamiento inmediatamente
Fuga en el eje de accionamiento de la bomba hidráulica		Retén para ejes defectuoso.	Solicitar al distribuidor autorizado, a personal específicamente formado por Lukas o directamente a la empresa LUKAS que repare la avería.

INDICACIÓN:

En el caso de averías que afecten directamente al motor de combustión, rogamos tenga también en cuenta las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante del motor suministrado por separado.

En caso de que las averías no se puedan reparar, le rogamos que se ponga en contacto con un distribuidor autorizado por LUKAS o directamente con el servicio posventa de LUKAS. La dirección del servicio posventa de LUKAS es la siguiente:

LUKAS Hydraulik GmbH
A Unit of IDEX Corporation

Weinstraße 39, D-91058 Erlangen
Tel.: (+49) 09131 / 698 - 348
Fax.: (+49) 09131 / 698 - 353

13. Características técnicas

Puesto que todos los valores están sujetos a tolerancias, pueden existir pequeñas diferencias entre los datos de su herramienta y los datos de las siguientes tablas.

Los valores también pueden diferir a causa de imprecisiones en la lectura y/o tolerancias de los instrumentos de medición empleados.



INDICACIÓN:

Las siguientes tablas contienen sólo los datos técnicos más relevantes para recepciones normalizadas.

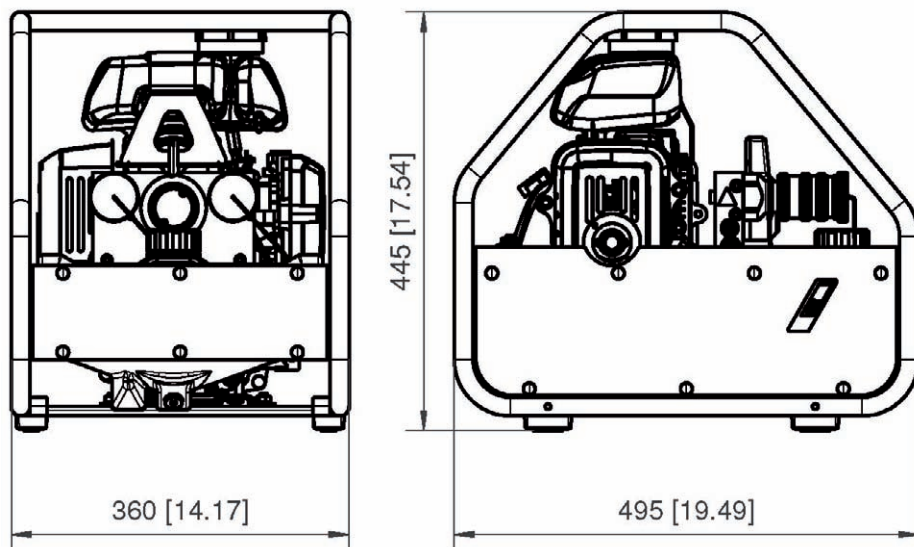
Puede conseguir más datos sobre su herramienta solicitándolos de manera directa a LUKAS.

La limitación de la cantidad máx. de llenado del depósito hidráulico está condicionada por la "Operatividad en posición inclinada" descrita en las normas.

13.1 Unidad

13.1.1 Dimensiones básicas de las unidades (mm [pulgadas])

Unidad P 630 SG:



13.1.2 Datos técnicos P 630 SG

Tipo de la herramienta		P 630 SG
Número de artículo		81-53-20
Tipo de motor		Motor de gasolina de 4 tiempos
Potencia del motor	[kW]	2,2
	[HP]	3.0
Régimen de revoluciones del motor	[min ⁻¹]	3000 / 3800
	[rpm.]	
Caudal de impulsión simultáneo (AP) ¹⁾	[l/min]	2 x 0,55 / 2 x 0,7
	[gal.-US/min]	2 x 0.15 / 2 x 0.18
Caudal de impulsión Turbo (AP) ¹⁾	[l/min]	1 x 1,1 / 1 x 1,35
	[gal.-US/min]	1 x 0.29 / 1 x 0.36
Caudal de impulsión simultáneo (BP) ²⁾	[l/min]	2 x 2,4 / 2 x 3,0
	[gal.-US/min]	2 x 0.63 / 2 x 0.79
Caudal de impulsión Turbo (BP) ²⁾	[l/min]	1 x 4,7 / 1 x 5,8
	[gal.-US/min]	1 x 1.24 / 1 x 1.53
Presión de servicio máx. (AP) ¹⁾	[MPa] ³⁾	70
	[psi.]	10000
Presión de servicio máx. (BP) ²⁾	[MPa] ³⁾	14
	[psi.]	2000
Cantidad de llenado máx. líquido hidráulico	[l]	2,2
	[gal.-US]	0.58
Cantidad de llenado máx. Gasolina	[l]	0,77
	[gal.-US]	0.17
Masa (incl. gasolina y líquido hidráulico)	[kg]	23,9
	[lbs.]	56.7
Variante de válvula		Modo simultáneo
Posibilidades máx. de conexión de herramientas		2

¹⁾ AP = Alta presión

²⁾ BP = Baja presión

³⁾ 1MPa = 10 bar

13.2 Emisiones de ruido

Tipo de la herramienta	P 630 SG	
Régimen de revoluciones	3000 [1/min]/[rpm]	3800 [1/min]/[rpm]
En vacío (según EN) [dB(A)]	80	84
Plena carga (según EN) [dB(A)]	84	88
En vacío (según NFPA) [dB(A)]	73	77
Plena carga (según NFPA) [dB(A)]	77	80

Declaración de valores de emisión de ruido declarados disociados según EN 13204:2012-09
Número de fabricación de la máquina, estados de servicio y otros datos característicos:
Tipo ...P630SG, modelo constructivo ...81-53-20, presión máx. de trabajo ...700 bar, revoluciones del motor 3800 [1/min]/[rpm]
VALORES INDICADOS DE EMISIÓN DE RUIDO DECLARADOS DISOCIADOS según EN ISO 4871
Nivel de presión acústica de emisión ponderado A
LpA, en dB, referido a 20 µPa 88
Incertidumbre, KpA, en dB 4
Nivel de potencia acústica ponderado A medido (siempre que sea necesario)
LWA, en dB, referido a 1 pW 101
Incertidumbre, KWA, en dB 4
Valores determinados según la norma EN 13204, anexo B, utilizando las normas básicas EN ISO 3744 y EN ISO 11201.
¡OBSERVACIÓN! La suma de los valores medidos de emisión de ruido y la incertidumbre correspondiente producida durante la medición, representan los límites superiores de los valores de medición.

13.3 Bujía

<i>Tipo de bujías:</i>	CR5HSB (NGK) U16FSR-UB (DENSO)
-------------------------------	-----------------------------------

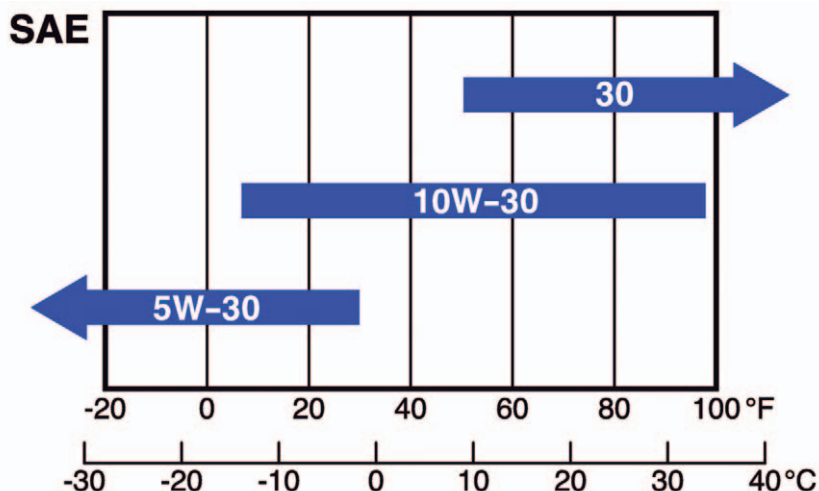
13.4 Llave para bujía

<i>Llave articulada para bujías de ancho 16 mm (5/8")</i>
--

13.5 Combustible

<i>Combustible:</i>	Gasolina sin plomo RON 91 a RON 98
----------------------------	---------------------------------------

13.6 Aceite del motor



13.7 Recomendación líquido hidráulico

Aceite para máquinas hidráulicas LUKAS, aceite mineral según DIN ISO 6743-4 y otros

	Rangos de temperaturas del aceite	Denominación del aceite	Clase de viscosidad	Observaciones
A	-20 +55°C	HM 10	VG 10	

	Rangos de temperaturas del aceite	Denominación del aceite	Clase de viscosidad	Observaciones
A	-4.0 +131°F	HM 10	VG 10	

Gama de viscosidad recomendada: 10...200 mm²/s (10...200 cSt.)

El suministro se efectúa con HM 10 DIN ISO 6743-4.



ATENCIÓN!

Antes de utilizar líquidos hidráulicos de otros fabricantes es obligatorio que se ponga en contacto con su distribuidor autorizado de LUKAS o directamente con la empresa LUKAS.

13.8 Rango de temperaturas de funcionamiento y de almacenamiento

Temperatura en funcionamiento	[°C] / [°F]	-20 ... +55	-4 ... +131
Temperatura ambiente (aparato en funcionamiento)	[°C] / [°F]	-25 ... +45	-13 ... +113
Temperatura de almacenaje (equipo fuera de servicio)	[°C] / [°F]	-30 ... +60	-22 ... +140

14. Declaración de conformidad CE



LUKAS Hydraulik GmbH
Weinstrasse 39,
91058 Erlangen
Deutschland



Dinglee, LUKAS, Hurst, Vetter

IDEX Europe GmbH
Weinstraße 39
91 058 Erlangen
Germany

EG-Konformitätserklärung / EC Declaration of Conformity

Im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A

In accordance with the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Appendix II A

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichneten hydraulischen Motorpumpen
We hereby declare that the following hydraulic power units

Artikelnr. / Item no.	Modell / Type
81-53-20	P 630 SG

- in der von uns gelieferten Ausführung den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG (ersetzte Richtlinie 98/37/EG) und den sie umsetzenden nationalen Rechtsvorschriften entsprechen.
Berücksichtigt wurden insbesondere die Normen:
 - DIN EN ISO 12100:2010, Ausgabe: 2011-03 - Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsgrundsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung
 - DIN EN 13204, Ausgabe: 2012-09 – Doppelt wirkende hydraulischen Rettungsgeräte für die Feuerwehr und Rettungsdienste – Sicherheits- und Leistungsanforderungen
- *in the versions supplied by us conform to the EC Machinery Directive 2006/42/EC (replaced directive 98/37/EC) and the national statutory provisions that implement them.*
The following standards have particularly been taken into consideration:
 - *DIN EN ISO 12100:2010, publication date: 2011-03 – Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction*
 - *DIN EN 13204, publication date: 2012-09 – Double acting hydraulic rescue tools for fire and rescue service use – Safety and performance requirements.*

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung oder Verwendung der Maschine/Ausrüstung verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

This declaration loses its validity in the case of alterations or usage of the machinery/equipment not approved by LUKAS.

Erlangen, 04.11.2013

i. V.

Carsten Sauerbier
Bevollmächtigter / Authorized Representative
Director of Technical Innovation and Development
IDEX Europe GmbH

i. A.

Thomas Littwin
Konstrukteur / Engineering Designer

15. Notas



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!



Antes de proceder a la conexión de los equipos se debe comprobar que **todos los componentes utilizados son apropiados** para la **presión de servicio máxima de la** unidad hidráulica. En caso de duda, antes de conectar los equipos se debe consultar directamente **a la empresa LUKAS.**



Elimine reglamentariamente todos los materiales de embalaje y piezas desmontadas.

LUKAS Hydraulik GmbH

A Unit of IDEX Corporation

Weinstraße 39, D-91058 Erlangen

Tel.: (+49) 0 91 31 / 698 - 0

Fax.: (+49) 0 91 31 / 698 - 394

Correo electrónico: lukas.info@idexcorp.com

www.lukas.com

MADE IN GERMANY